

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-337832

(43)Date of publication of application : 06.12.1994

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 05-129162

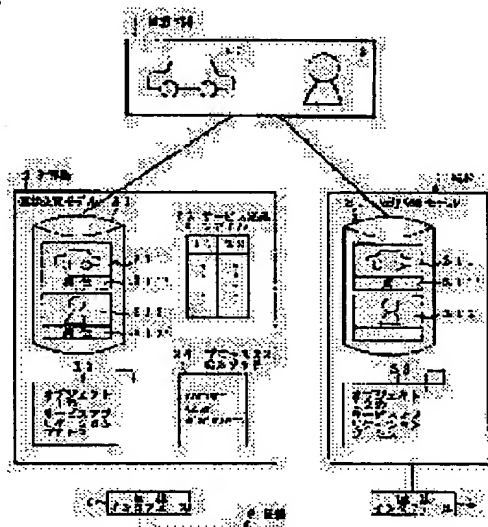
(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 31.05.1993

(72)Inventor : SUGAWARA SHOHEI
MORIUCHI MACHIO**(54) INTER-OBJECT COMMUNICATION SYSTEM IN MULTI-USER VIRTUAL SPACE SYSTEM****(57)Abstract:**

PURPOSE: To enable communication between objects in a virtual space and to use service applied by the arbitrary object in the virtual space from the other object.

CONSTITUTION: A computer 2 controls the object 11 of the virtual space 1, and a terminal 3 controls the object 12. The computer 2 is connected with the terminal 3 through line interfaces 4 and 5 and a line 6. When the user of the terminal 3 requests communication to the object 11, the terminal 3 transmits a communication message addressed to the object 11 if the communication message use flag 311' of a model 311 corresponding to the object 11 is true. The computer 2 receiving the communication message calls the method 24 of the object 11, and the method acquires the service process 22 of the object from a service definition file 23.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 11.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3082887

[Date of registration] 30.06.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(書誌+要約+請求の範囲+実施例)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)
 (11)【公開番号】特開平6-337832
 (43)【公開日】平成6年(1994)12月6日
 (54)【発明の名称】マルチユーザ仮想空間システムにおけるオブジェクト間通信方式
 (51)【国際特許分類第5版】

G06F 13/00 355 7368-5B

【審査請求】未請求
 【請求項の数】2
 【出願形態】OL
 【全頁数】5
 (21)【出願番号】特願平5-129162
 (22)【出願日】平成5年(1993)5月31日
 (71)【出願人】
 【識別番号】000004226
 【氏名又は名称】日本電信電話株式会社
 【住所又は居所】東京都千代田区内幸町一丁目1番6号
 (72)【発明者】
 【氏名】菅原 昌平
 【住所又は居所】東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 (72)【発明者】
 【氏名】森内 万知夫
 【住所又は居所】東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 (74)【代理人】
 【弁理士】
 【氏名又は名称】鈴木 誠

(57)【要約】

【目的】仮想空間内のオブジェクト間の通信を可能として、仮想空間内の任意のオブジェクトが提供するサービスを他のオブジェクトから利用できるようにする。
 【構成】計算機2は、仮想空間1のオブジェクト11を制御し、端末3はオブジェクト12を制御するとする。計算機2と端末3は回線インタフェース4、5、回線6を介して接続される。端末3の利用者がオブジェクト11に通信を要求すると、端末3はオブジェクト11に対応するモデル311の通信メッセージ利用フラグ311' が真の場合、オブジェクト11宛の通信メッセージを送出する。該通信メッセージを受信した計算機2では、オブジェクト11のメソッド24を呼び出し、該メソッドはサービス定義ファイル23よりオブジェクト11のサービスプロセス22を獲得する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のユーザが通信線を介して仮想空間を共有するマルチユーザ仮想空間システムにおいて、仮想空間内の任意のオブジェクトの間で通信メッセージを送受する手段と、該通信メッセージを解釈し実行する手段を有することを特徴とするマルチユーザ仮想空間システムにおけるオブジェクト間通信方式。
 【請求項2】仮想空間モデル内の各オブジェクトに対し、該当オブジェクトが通信メッセージに対応するメソッドを有するかどうかを示すフラグを付加し、有する場合のみ通信メッセージを送受することを特徴とする請求項1記載のマルチユーザ仮想空間システムにおけるオブジェクト間通信方式。

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面により説明する。

【0010】図1は、本発明によるマルチユーザ仮想空間システムの実現例の概念図である。図において、仮想空間1の特定のオブジェクト11、12に対し、オブジェクト11を制御する計算機2およびオブジェクト12を制御する端末3が存在する。計算機2は回線インタフェース4を介して通信回線6に接続され、同じく端末3は回線インタフェース5により通信回線6に接続されている。通信回線6には他の利用者端末も接続されているが、図1では省略してある。

【0011】計算機2上の仮想空間モデル21には仮想空間1のオブジェクト11、12に対応するモデル211、212が存在する。モデル211、212には属性データ211'、212'が含まれている。該計算機1上では、オブジェクト11すなわちモデル211に対応するサービスアプリケーションプロセス22が走行している。計算機1上で走行するサービスアプリケーションプロセスと仮想空間1上のオブジェクトの対応はサービス定義ファイル23に定義しておく。また、計算機1上にはサービスアプリケーションプロセス22のメソッド(一種の制御プログラム)24が存在する。利用者端末3上の仮想空間モデル31にも、仮想空間1のオブジェクト11、12に対応するモデル311、312が存在する。ここで、オブジェクト11に対応するモデル311には通信メッセージ利用フラグ311'があり、本例では、該フラグ311'は「真」(該当メソッドあり)になっているとする。該端末3上では、オブジェクト12に対応するサービスアプリケーションプロセス32が走行している。

【0012】図2は端末3の制御下のオブジェクト12から計算機2の制御下のオブジェクト11へ通信する場合の動作シーケンス例であり、以下、これにもとづいて説明する。

【0013】端末3の利用者が自端末上でオブジェクト11に対する通信を要求すると、端末3の制御部は、仮想空間モデル31上のオブジェクト11に対応するモデル311のフラグ311'を調べ、これが真であることを確認すると、回線インタフェース5を介して回線4上に、要求元をオブジェクト12、要求先をオブジェクト11とする通信メッセージconnectを送出する。通信メッセージconnectは通信開始を要求するメッセージを意味する。なお、モデル311のフラグ311'が偽の

ときは、利用者すなわちオブジェクト12の通信要求を無視する。

【0014】計算機2は、回線インタフェース4を介して通信メッセージconnectを受け取ると、その要求元オブジェクト12のオブジェクト識別子object-idを引数として、オブジェクト11にメッセージconnectを送る。即ち、オブジェクト11のメソッド24のconnectが呼び出される。メソッドconnectは、計算機2上のサービス定義ファイル23によりオブジェクト11に対応するサービスアプリケーションプロセス22を獲得し、該プロセス22を要求元オブジェクト識別子object-idとともに呼び出す。サービスアプリケーションプロセス22は、要求元オブジェクト識別子object-idをもとに仮想空間モデル21内のオブジェクト12のモデル211の属性データ212'を取得し、要求元の利用権確認を行う。そして、通信可能ならば、通信メッセージackを端末3のオブジェクト12に返す。

【0015】端末3は、利用者からの入力値を引数とする通信メッセージdataを計算機2のオブジェクト11に対して送る。これを受信した計算機2はオブジェクト11にメッセージdataを送り、オブジェクト11のメソッドdataは引数として渡された端末3の利用者からの入力値をサービスアプリケーションプロセス22に対して渡す。サービスアプリケーションプロセス22はオブジェクト11すなわちモデル211に対して出力を実行した場合、該出力を引数とする通信メッセージdataを端末3のオブジェクト12に対して送る。端末3は、この通信メッセージdataを受け取ると、オブジェクト12にメッセージdataを送り、オブジェクト12のメソッドが呼び出される。オブジェクト12のメソッドdataは、引数として渡されたオブジェクト11すなわちプロセス22の出力を利用者に対し表示する。特にプロセス22の出力が仮想空間モデルの変更を伴う場合、プロセス22は通信メッセージの代わりに変更メッセージを送出することで、端末3に対して仮想空間モデルの変更を指示する。

【0016】オブジェクト11すなわちプロセス22の利用を終了する場合は、計算機2のオブジェクト11あるいは端末3のオブジェクト12のどちらか任意の側から通信メッセージdisconnectを送る。オブジェクト11(メソッドdisconnect)はオブジェクト12に対するメッセージdisconnectを受信あるいは送信した時点で、プロセス22とオブジェクト12の対応を破棄する。

【0017】なお、端末3に計算機1と同様の機能を持たせれば、計算機2のオブジェクト11が端末3のオブジェクト12に対して通信を要求し、端末3のオブジェクト12のプロセス32がオブジェクト11に対する処理を実行できる。また、図1では端末3が1台の場合であったが、複数台の場合もまったく同様である。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるマルチユーザ共有仮想空間システムの実現例の概念図である。

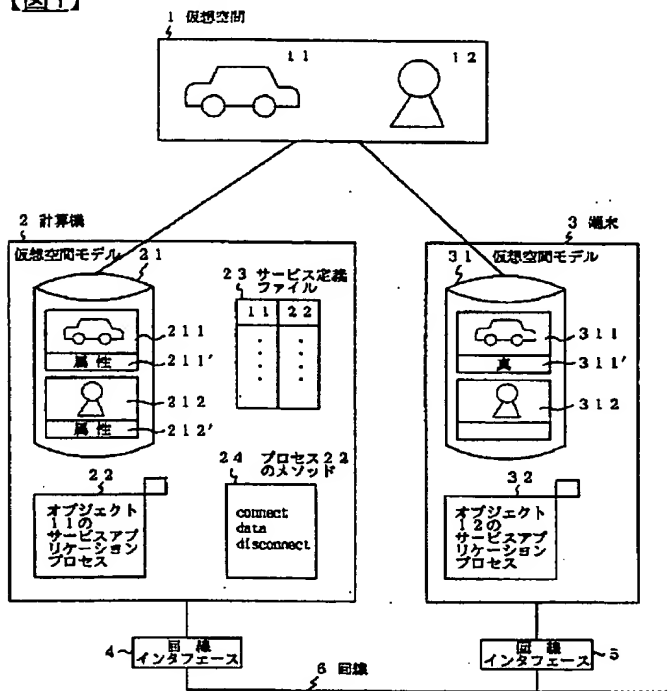
【図2】本発明によるオブジェクト間の通信メッセージのシーケンス例である。

【符号の説明】

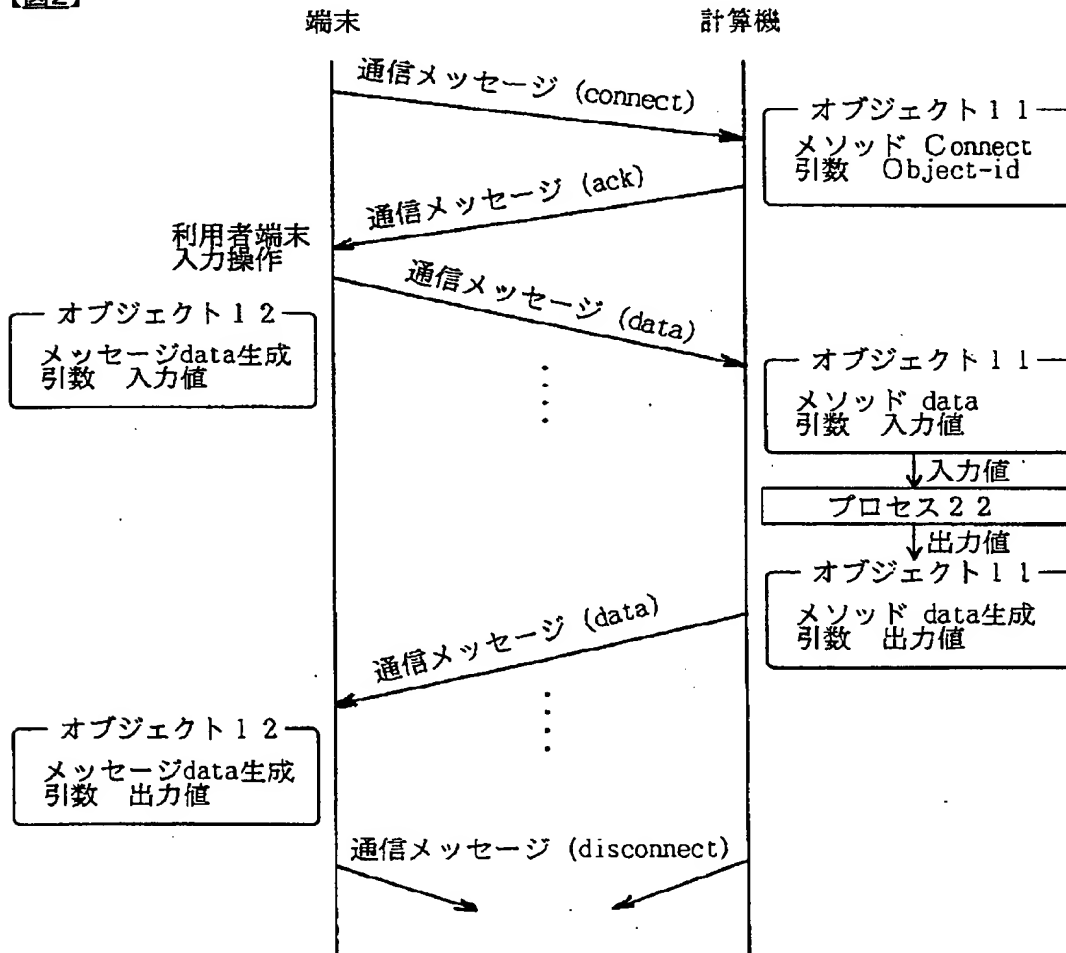
- 1 仮想空間
- 11、12 オブジェクト
- 2 計算機
- 21 仮想空間モデル
- 22 サービスアプリケーションプロセス
- 23 サービス定義ファイル
- 24 メソッド
- 3 利用者端末
- 31 仮想空間モデル
- 311' 通信メッセージ利用フラグ
- 32 サービスアプリケーションプロセス
- 4、5 回線インタフェース
- 6 回線

図面

【図1】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.